

ОТЗЫВ

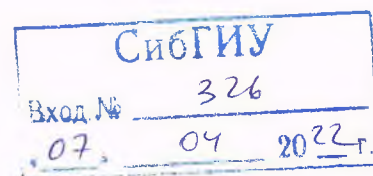
на автореферат диссертации Невского Сергея Андреевича «Формирования градиентных структурно-фазовых состояний и свойств металлов и сплавов на основе комбинированных неустойчивостей при внешних энергетических воздействиях», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Рассматриваемая работа посвящена установлению механизмов и созданию физико-математических моделей формирования градиентных микро- и наноструктурных состояний металлических материалов при воздействии электрических, механических полей и концентрированных потоков энергии на основе комбинированных сдвиговых неустойчивостей на границах раздела сред. Данное исследование является актуальным, так как получение детальных сведений о закономерностях и механизмах формирования микро- и наноструктур при воздействии концентрированных потоков энергии (электронно-пучковой обработки, электровзрывного легирования и напыления, лазерной обработки и т.п.), импульсных электрических полей, интенсивных пластических деформаций будет способствовать широкому внедрению данных методов защиты поверхности в будущем.

Автором были выявлены механизмы и созданы модели воздействия электрических полей, концентрированных потоков энергии (гетерогенных плазменных потоков, низкоэнергетических сильноточных электронных пучков) и интенсивной пластической деформации (по схеме длительной эксплуатации на железной дороге) на процессы формирования и эволюции микро- и наноструктурных фазовых состояний металлических материалов.

Достоверность результатов, представленных в работе, не вызывает сомнений, так как при ее выполнении использовались современные экспериментальные и теоретические методы современной физики конденсированного состояния и физического материаловедения, применялись методы математической статистики, сертифицированное программное обеспечение. Результаты работы апробированы на научных мероприятиях различных уровней и широко опубликованы, в частности в материалах журналов из Перечня ВАК соответствующей тематической направленности, а также в ряде других изданий.

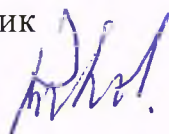
В качестве замечания хотелось бы отметить тот факт, что подписи к осям на различных рисунках выполнены разными шрифтами. Также на рисунках 5 и 9 используется слишком мелкий шрифт, что затрудняет их восприятие.



Считаю, что по актуальности и новизне полученных результатов, их научной и практической значимости диссертация Невского Сергея Андреевича удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям по специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния», а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук.

На обработку персональных данных согласен.

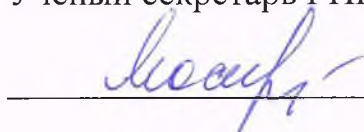
Заместитель директора
Научного центра металловедения и
физики металлов
им. Г.В. Курдюмова
Государственного научного центра
ФГУП «ЦНИИчермет
им. И.П. БАРДИНА»,
к.т.н, старший научный сотрудник
Специальность 01.04.07



Ковалев Анатолий Иванович

е-mail: a_kovalev@sprg.ru
телефон: +7(495) 777-9410
29 марта 2022 г.

Подпись Ковалева Анатолия Ивановича утверждаю
Ученый секретарь ГНЦ ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»



Т.П. Москвина